F

THESE

DE CONCURSO

DO

Dr. Ramiro Affonso Monteiro.

FACULDADE DE MEDICINA DA BAHIA.

CONCURSO

PARA OPPOSITOR DA SECÇÃO MEDICA.

FUNCÇÕES DO GRANDE SYMPATHICO.

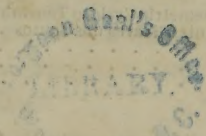
THESE

SUSTENTADA

EM FEVEREIRO DE 1871

PELO

Dr. Ramiro Affonso Monteiro.

BAHIA
TYPOGRAPHIA DE J. G. TOURINHO
1871.

FACULDADE DE MEDICINA DA BAHIA.

DIRECTOR

. . . .

VICE-DIRECTOR

O Ex.mo Snr. Conselheiro Dr. Vicente Ferreira de Magalhães.

LENTES PROPRIETARIOS.

OS SRS. DOUTORES	MATERIAS QUE LECCIONAM
	1.° ANNO.
Cons. Vicente Ferreira de Magalhães .	Physica em geral, e particularmente em suas applicações a Medicina.
Francisco Rodrigues da Silva.	Chimica e Mineralogia.
Adriano Alves de Lima Gordilho . . .	Anatomia descriptiva.
	2.° ANNO.
Antonio de Cerqueira Pinto	Chimica organica.
Jeronymo Sodré Pereira	Physiologia.
Antonio Mariano do Bomfim	Botanica e Zoologia.
Adriano Alves de Lima Gordilho. . . .	Repetição de Anatomia descriptiva.
	3.° ANNO.
Cons. Elias José Pedroza	Anatomia geral e pathologica.
José de Góes Sequeira	Pathologia geral.
Jeronymo Sodré Pereira	Physiologia.
	4.° ANNO.
Cons. Manoel Ladisláo Aranha Dantas. .	Pathologia externa.
. . . .	Pathologia interna.
Conselheiro Mathias Moreira Sampaio	Partos, molestias de mulheres pejadas e de meninos recemnascidos.
	5.° ANNO.
. . . .	Continuação de Pathologia interna.
José Antonio de Freitas.	Anatomia topographica, Medicina operatoria, e apparelhos.
. . . .	Materia medica, e therapeutica.
	6.° ANNO.
. . . .	Pharmacia.
Salustiano Ferreira Souto	Medicina legal.
Domingos Rodrigues Seixas	Hygiene, e Historia da Medicina.
. . . .	Clinica externa do 3.° e 4.° anno.
Antonio Januario de Faria	Clinica interna do 5.° e 6.° anno.

OPPOSITORES.

Rozendo Aprigio Pereira Guimarães. .	Secção Accessoria.
Ignacio José da Cunha.	
Pedro Ribeiro de Araujo.	
José Ignacio de Barros Pimentel. . .	
Virgilio Clymaco Damazio	
José Affonso Paraizo de Moura. . . .	Secção Cirurgica.
Augusto Gonçalves Martins.	
Domingos Carlos da Silva.	
. . . .	
. . . .	
Demetrio Cyriaco Tourinho	Secção Medica.
Luiz Alvares dos Santos	
. . . .	
. . . .	
. . . .	

SECRETARIO.

O Sr. Dr. Cincinnato Pinto da Silva.

OFFICIAL DA SECRETARIA

O Sr. Dr. Thomaz d'Aquino Gaspar.

A Faculdade não approva, nem reprova as opiniões emittidas nas theses que lhe são apresentadas.

FUNCÇÕES DO GRANDE SYMPATHICO.

PRIMEIRA PARTE.

CAPITULO I.

> A chaque pas que l'on fait en avant, on trouve des obscurités à côté de la lumière. La science humaine est circonscrite dans une sphère étroite que notre curiosité dépasse. Nous vaudrions connaître toutes les causes; et nous n'en trouvons qu'un petit nombre, sonder la cause première, et nous sommes forcés de confesser qu'elle est incompréhensible.
>
> (JULES SIMON.—LE DEVOIR.)

Da base do craneo ao coccyx, aos lados da columna vertebral, estende-se uma cadeia de ganglios reunidos entre si por cordões nervosos, relacionados com o eixo cerebro—espinhal e com diversos apparelhos da economia, por meio de filetes, cuja origem verdadeira nem a anatomia, nem a physiologia fixarão de um modo incontestavel.

Á estes nervos Winslow denominou—nervo do grande sympathico; Bichat, systema nervoso da vida organica, Willis, nervo intercostal; Chaussier, nervo trisplanchnico, e muitos outros autores, systema nervoso ganglionario ou vegetativo.

Composto de ganglios e de nervos, contém de todos os elementos que entrão na estructura do eixo cerebro—espinhal, ou systema nervoso da vida animal, mas em proporções relativas tão diversas que lhe dão aspecto differente. Em seus nervos predo-

minão tubos finos e fibras de Remak, e em seus ganglios veem-se cellulas polares, pouco menores que as dos ganglios espinhaes.

CAPITULO II.

Muita razão tiverão os philosophos-naturalistas que sob a denominação de Reino Organico fundirão os vegetaes e os animaes.

Quanto mais a physiologia aprofunda as suas investigações, mais se apaga a linha divisoria entre os dous reinos: o systema nervoso que, ao destacar-se da materia organisada, ennobrce os animaes superiores, desce ao nivel da escala zoologica e amalgama-se quasi em seus limites.

Do zoophyto ao vertebrado os elementos nervosos diffusos vão se congregando á medida que o animal se aperfeiçôa, e desta serie de cadinhos de materia organisada sahe depurado o systema nervoso para collocar o homem na altura de Rei da Creação.

A planta move-se e tambem sente; o Rhizopodo tem excitabilidade não equivoca. Onde encontrar-lhes um systema nervoso?

Descei ás profundezas do Reino Organico, e naquelle immenso laboratorio onde se passão as transmutações insensiveis do grande movimento da vida, achareis dispersos em sua passagem a novos destinos os elementos que um dia forão ou hão de ser a cellula, o tecido, o systema nervoso emfim.

A propriedade physiologica, diz Vulpian (1) não pertence ao elemento anatomico figurado, mas sim á materia que o compõe.

A materia inorganica, accrescenta Longet (2), uma vez entrada na vida soffre uma serie de modificações que tendem a eleval-a sem cessar, a vitalisal-a cada vez mais, até o momento em que, suas transformações e seus destinos realisados, ella volta á athmosphera e ao solo para recomeçar um novo cyclo de vida.

(1) Vulpian—Physiologia comparada do Syst. N.
(2) Longet—Physiologia (Tratado de)

CAPITULO III.

Na opinião de alguns physiologistas o systema nervoso da vida organica não tem o gráo de perfeição que porventura lhe é destinado. Composto em grande parte de fibras de Remak, que não tem a substancia medullar ou myelina que a distingue dos tubos nervosos propriamente ditos (3), indicando uma nutrição menos rica e um gráo de desenvolvimento inferior, é de algum modo *desprestigiado* por aquelles que á força querem ver a sua origem na medulla, e o centro de sua actividade só nas cellulas do eixo medullar.

Se a histologia, que tanto se tem esforçado nestes ultimos annos para estudar profundamente a estructura destes orgãos, tivesse visto as phases da genese da fibra cinzenta gelatinosa na epocha do aparecimento da bainha medullar, e se alguma differença não houvesse nas funcções dos dois systemas, de maneira que faz suppor que ha relação de causalidade entre a disposição do elemento anatomico e seus destinos physiologicos, razão sobejaria ao physiologista para classificar o systema do grande sympathico como apparelho de innervação inteiramente dependente do eixo cerebro-espinhal e subordinado ás suas determinações. Mas a collocação e disposição anatomica dos nervos ganglionarios dentro das cavidades esplanchnicas, em contacto immediato com as visceras, a multiplicação numerosa de seus ganglios, a rêde intrincada de seus plexos abraçando os vasos e penetrando nos diversos orgãos de modo differente dos nervos rachidianos, o predominio das fibras de Remak sobre os tubos de bainha medullar, etc., fazem crêr que alguma cousa de especial está reservada á estes nervos.

E se de um lado, o systema nervoso da vida de relação, presidido pelo encephalo, porção mais nobre do systema nervoso na phrase de um physiologista distincto, disperta no homem o sentimento de sua hiérarchia e dignidade, traçando lhe na con-

(3) Virchow—Pathologie cellulaire.

sciencia o limite das acçõespsychicas e animaes, da intelligencia e o instincto, e maravilha ao physiologista que de escalpello na mão tem querido recuar os penetraes da psychologia; de outro lado, o systema nervoso ganglionario, na intimidade dos tecidos, penetrando o laboratorio da vida, preside á actos mysteriosos, cujos effeitos se revelão porventura menos dignos para o philosopho, igualmente admiraveis para o physiologista.

CAPITULO IV.

O grande sympathico, posto que apresente alguma differença na estructura de suas fibras nervosas, das fibras dos nervos da vida animal, tem as mesmas propriedades physiologicas que estas.

O silencio das acções e reacções organicas, produzidas no seio da economia no estado physiologico das visceras onde se destribuem os filetes do grande sympathico, influenciou talvez no animo de Bichat (4), de Wtzer (5), de Lobstein (6), e de outros para não concederem sensibilidade áquelle nervo. Estas ideas, corroboradas pelas experiencias de Dupuy (d'Alfort), o qual arrancando de cavallos os ganglios cervicaes, não lhe pareceo provocar dôr, achavão de alguma sorte tambem apoio na opinião de Wolta que, então acceita por muitos physiologistas, negava a intervenção da acção galvanica nos nervos dos orgãos contractis, libertados do dominio da vontade.

Porem Haller (7), Flourens (8), Mayer, J. Müller, Longet (9), e outros provarão com suas numerosas experiencias ora sobre os ganglios cervicaes, ora sobre o grande splanchnico, etc., que as fibras nervosas do sympathico são susceptiveis de impressão sensi-

(4) Bichat. Anat. Gener.
(5) Wtzer. De corporis humani gangl. fabr. atque usu.
(6) Lobstein. De nervi sympath. humani fabr. et morbis.
(7) Haller. De partibus corp. hum. sent. et irritab.
(8) Flourens. Rech. experim. sur les propr. et les fonct. du system. nerv.
(9) Longet. Traité de Physiologie.

tiva e de excitação motriz. Cl. Bernard na sua decima sexta licção em 1857, expremio-se sobre esta questão do modo seguinte: (10) « A electricidade é o reactivo mais poderoso para excitar o nervo motor rachidiano. Sabemos que basta uma corrente excessivamente fraca atravessando o nervo sciatico, para obter-se uma contracção na patta galvanoscopica da ran; uma corrente muito fraca obrará do mesmo modo para excitar o nervo motor de um mammifero; se applicarmos, porem, a mesma corrente electrica fraca a um filete do grande sympathico, como o filete de communicação dos glanglios cervicaes, no coelho, não se vê effeito muito sensivel; é preciso geralmente empregar uma corrente muito mais forte; mas, de parte a intensidade, a acção é entretanto a mesma, isto é, ha acção motriz produzida, e observa se a contracção dos vasos, a dilatação ou constricção da pupilla, o escoamento da saliva etc. Todavia é preciso observar que os effeitos da electricidade se produzem menos rapidamente sobre o grande sympathico e perdurão alguns momentos depois da acção do excitante. »

« O nervo do sentimento, continua o professor do Collegio de França, é egualmente excitavel pela electricidade, mas o é infinitamente menos que o nervo motor, sobre tudo se si experimenta em o nervo sensitivo quando faz parte do tronco do nervo mixto. Deste modo, corta se o nervo sciatico em uma ran e excita-se successivamente as duas pontas com uma corrente electrica muito fraca, com a nossa pequena pinça electrica, por exemplo, vêr-se-ha que esta corrente levada sobre a extremidade peripherica determina logo convulsões, em quanto que applicada sobre a extremidade central não produz nenhuma contracção por acção reflexa; para obter-se este effeito será preciso empregar uma corrrente mais energica. »

Fora do dominio da physiologia experimental os phenomenos de excitação centripeta e de excitação centrifuga continuão a manifestar-se na esphera da vida organica, quer em estados puramente physiologicos, quer em estados pathologicos: os movimentos peristalticos e antiperistalticos dos intestinos provocados

(10) Cl. Bernard. Physiologie du systême nerveux.

pela presença do bolo alimentar, a secreção abundante de saliva, ás vezes só pela ideia das substancias sapidas, as sensações dolorosas que todo o dia a pathologia registra no quadro symptomatico das phlegmasias das visceras, onde se distribuem filetes do grande sympathico; a sensação exquesita que a presença de vermes intestinaes provoca no nariz e na margem do anus, (a proposito da qual Graves (11), o distincto practico de Dublin, felicita a humanidade, porque se o intestino fosse a séde de pruridos analogos aos da pelle, soffreriamos um verdadeiro supplicio) estabelecem sufficientemente a faculdade de transmittir as impressões sensitivas e excito-motrizes dos nervos ganglionarios. A injecção de um chlyster salino, diz Longet, (12) occasiona colícas; certos tumores do mesenterio, certas ulceras do rim provocão soffrimentos insuportaveis no infeliz doente.

De parte as contracções peristalticas que teem por séde a tunica musculosa do intestino, quando em um animal ainda vivo ou morto de pouco tempo se dispõe n'a a receber o contacto do ar, cuja causa poderia ter outra explicação, que significão estas repercussões dos attaques dos centros da vida animal ou vegetativa, nos intestinos e outros orgãos produsindo ora dôr e movimento (phenomenos de irritação), ora a resolução, a acknesia, a paralysia (phenomenos de depressão)? A preguiça intestinal que tantas vezes é accompanhada de constipação não reconhece por causa em muitos casos a paralysia dos nervos motores da vida organica que se espalhão nos musculos da tunica contractil, quer nas molestias agudas e infectuosas, quando as funcções intimas da vida são directamente attacadas, quer nas molestias chronicas, que por um trabalho morbido progressivo altera a nutrição d'aquelles nervos?

Hoje ja se não contestão aos nervos da vida organica taes propriedades.

(11) Graves. Clinique Médicale.

(12) Longet. Traité de Physiologie.

CAPITULO V.

Mas todas as experiencias practicadas no sentido de apreciar as propriedades sensitivas e motrizes do grande sympathico, poem em relevo um facto que não tem passado desapercebido aos experimentalistas. A acção excitante levada aos nervos da vida animal é prompta em manifestar-se e rapida em se extinguir, levada aos nervos da vida vegetativa é tardia em produzir-se e lenta em retirar-se. Naquelles a actividade se desperta em seguida d'applicação do agente excitador, e seus effeitos cedem logo á retirada do excitante: nestes a excitação não é tão prompta, porem é duradoura; persiste minutos depois da retirada do agente. E neste modo de manifestarem-se as propriedades phisiologicas dos nervos ganglionarios deve o physiologista ver differença das propriedades dos nervos rachidianos?

Não, diz Vulpian (13). Segundo toda verosimilhança a neurilidade é sempre a mesma em todas as fibras nervosas, quer sejão sensitivas, ou motrizes. ou sympathicas; as fibras nervosas são muito provavelmente semelhantes por suas propriedades, e so differem por suas funcções.

Reil (14) para explicar como, de um lado, no estado de saude podemos deixar de ter consciencia de impressões feitas nas visceras, que, pelo contrario, tornão-se dolorosas em certos estados morbidos, e como, de outro lado, ganglios que parecião insensiveis tornão-se sensiveis em consequencia de uma excitação directa e sufficientemente prolongada, queria vêr nos ganglios orgãos semi-conductores, que impedem ordinariamente a propagação das impressões fracas, e só deixão atravessar as que teem muita intensidade.

Piégus (15) propõe explicar a sensibibilidade obtusa do grande sympathico, no estado normal, pela fraqueza numerica de suas

(13) Vulpian—Log. citado.
(14) Longet—Log. citado.
(15) Longet. Traité de Physiologie—1869.

fibras sensitivas, e a exaltação d'esta faculdade, no estado morbido, por uma hyperemia nevrilematica da qual resultaria sua compressão ou seu estrangulamento.

Sappey (16) pensa do modo seguinte: As raizes do grande sympathico, o tronco que ellas constituem, as divisões que partem deste tronco, todo systema nervoso ganglionario, em uma palavra, compõe-se pois de fibras sensitivas e de fibras motrizes misturadas entre si da maneira mais intima.

Á estes dous elementos dos nervos ganglionarios une-se um terceiro, a fibra cinzenta, organica ou fibra delgada que tem sob sua dependencia todos os phenomenos de nutrição e de secreção.

Estas tres ordens de fibras se encontrão, é verdade, no systema nervoso cerebro-espinhal, mas em proporções mui differentes: aqui as fibras sensitivas e motrizes se mostrão predominantes, e as fibras organicas mais ou menos raras. No systema nervoso ganglionario, as primeiras, pelo contrario, são pouco numerosas, e as segundas muito multiplicadas: d'ahi a côr baça e caracteristica destes nervos; d'ahi a sensibilidade obtusa que elles apresentão; d'ahi tambem sem duvida as contracções lentas, tardias e involuntarias (17) dos musculos submettidos á sua influencia; porque a rapidez das contracções musculares está na razão directa da abundancia do influxo nervoso, isto é, do numero das fibras motrizes, do mesmo modo que a força destas contracções é proporcional ao numero das fibras contractis. Os musculos do olho, o sphincter das palpebras, etc., cujas fibras contractis são em pequeno numero e as fibras nervosas extremamente abundantes, distinguem-se pela agilidade de suas contracções; o grande gluteo, o triceps crural, etc., cujas fibras carnosas são em numero tão consideravel, e as fibras nervosas em numero comparativamente reduzido, receberão em partilha a força. O systema muscular da vida organica, no qual as fibras nervosas motrizes tornão-se mais raras, acha-se desprovido ao mesmo tempo

(16) Sappey. Anatomie descriptive—1852.

(17) Hermann (Physiologia) diz que nenhum nervo sympathico parece acharse em relação com os orgãos da vontade, porque todos os movimentos das visceras são completamente involuntarios.

de agilidade e de força: cada fibra nervosa não possuindo para um tempo dado, senão uma certa somma de acção, quando todas estas sommas reunidas ficão insufficientes, o influxo nervoso parece accumular-se nos musculos visceraes até que tenha attingido a proporção de um estimulo, então sobrevém contracções, mas lentas e prolongadas como a causa que lhes deu origem.»

A theoria de Reil que não é senão uma modificação da theoria de Johnston (18) sobre as funcções dos ganglios sympathicos, não se póde sustentar hoje diante dos trabalhos dos micrographos modernos, que teem demonstrado na cellula ganglionaria identidade de elementos que se encontrão mais ou menos nas outras cellulas nervosas, e por conseguinte analogia de funcção, que não póde ser posta á conta de isoladora; e admittindo ainda com Hermann (19) que em certos casos de phenomenos reflexos, os mais simplices, a cellula não sirva senão de intermediario entre duas fibras nervosas, nestes casos mesmos as forças de tensão da cellula ganglionaria são desprendidas pelas forças tornadas livres de uma das fibras excitadas, e, por sua vez, dão liberdade as forças de tensão da outra. Para explicar-se a não intervenção da consciencia e da vontade nos actos do systema ganglionario, não precisa recorrer-se a propriedade isoladora destes orgãos; a sua communicação com a medulla até certo ponto demonstrada, explica a dôr nos estados pathologicos, e o silencio nas raias da normalidade.

Sappey e Piégu tocão-se por um ponto: a sensibilidade obtusa do systema ganglionario é devida á fraqueza numerica de suas fibras sensitivas; mas Sappey vai adiante. Suppondo accumulo de influxo nervoso em certas fibras musculares da vida organica, cujo trabalho é mais ou menos intermittente, tomou talvez como exemplo o tubo intestinal; mas não advertio que o coração tambem recebe nervos do grande sympathico, embora tenha fibras estriadas, bate constante e continuamente e contém ganglios de Remak, como a tunica musculosa dos intestinos contém ganglios de Meissner e de Auerbach, e que o rim, cuja secreção é continua, até hoje só recebe nervos do grande sympathico.

(18) Johnston. On the use of the Ganglions of the Nerves.

(19) Hermann. Physiologie.

Depois dos trabalhos de Helmoltz os physiologistas á porfia emprehenderão experiencias no sentido de avaliar a ligeiresa da transmissão do influxo nervoso, e sua immensa differença da propagação da faisca electrica é mais um argumento contra os electro-nervistas.

Um dos usos dos ganglios sympathicos na opinião de Meckel (20) é dividir os ramos nervosos em ramusculos e estes em filamentos, e fazel-os chegar a diversos e longiquos pontos por caminhos differentes. Não acceitando a theoria de Meckel como facto physiologico, não podemos deixar de acreditar no facto anatomico. A disposição dos plexos ganglionarios estendidos nas cavidades esplanchnicas, formando verdadeira rêde de tecido nervoso, que accompanha os orgãos nos seus ultimos limites, multiplica immensamente o filete do grande sympathico, e dá-lhe uma extensão relativamente maior que a dos nervos cerebro-espinhaes, cuja direcção mais ou menos rectilinea contrasta com as innumeraveis sinuosidades d'aquelle outro systema.

Se é verdade, como tentão provar as experiencias de Helmoltz, Schelske e muitos outros, que a transmissão das excitações nervosas teem uma velocidade mais ou menos calculada; e se os pontos terminaes da fibra organica estão mais distantes de suas origens pela multiplicação de seus filetes, do que as terminações dos nervos cerebro-espinhaes, é bem provavel que esta circumstancia, puramente anatomica, unida ás outras acima referidas, e á naturesa mesma da fibra contractil, concorra tambem para explicar a differença da transmissão das excitações nos nervos da vida animal e vegetal. Porém distante ainda do amphitheatro das viviscções, onde a contraprova experimental reforça ou enfraquece o raciocinio, limitamo-nos a expor a explicação que nos pareceo tambem provir do estudo do facto, que até hoje não tem sido cabalmente explicado por theorias porventura mais solidas que esta.

(20) Meckel. Memoires de l'Acad. de Berlin.

SEGUNDA PARTE.

CAPITULO I.

A physiologia experimental nasce com o immortal autor da Anatomia Geral; a physiologia humana toma nova direcção; e os homens da sciencia da vida para arrancar dos factos os mysteriosos segredos do organismo, provocão muita vez a morte; morte que lava as mãos ao *algoz* que ainda insopado do sangue da victima, traduz as dores e gemidos dos brutos em beneficos resultados para a humanidade.

As vivisecções, luminoso pharol para guiar ás labyrinthicas profundezas do corpo vivo, são, muita vez, o escolho onde naufragão os calculos na apparencia mais bem dedusidos do encadeamento das manifestações da vida. Cautela com a *alma* da physiologia moderna; a experiencia as vezes illude; como a soffreguidão da anatomia no empenho de encontrar o orgão que explique a funcção, inverte a ordem dos trabalhos organicos; a causa tem sido effeito e vice versa.

« Desconfiai, disse um physiologista eminente, do descobrimento histologico em seguida ao facto physiologico, cuja rasão casa-se bem com a existencia de tal elemento. » Outro tanto se pode dizer da physiologia que cerra os olhos a tudo que a cerca, mas que não parece depender do jogo da machina, vê so o que explica, e prevê o que pode um dia vir a ser explicado.

Quem tem accompanhado os trabalhos da physiologia experimental tem visto com pezar e admiração a experiencia de hoje complicar o resultado da experiencia de hontem, por ventura consumado na sciencia.

De um lado é Cl. Bernard que, reflectindo sobre factos na-

apparencia contradictorios, revelados pela secção do filete cervical do grande sympathico, dando tempo á que Brown Sequard, na America, lhes achasse primeiro a explicação, assignala o importante papel dos nervos vaso-motores; e a paralysia que ha pouco (21) tinha concorrido para que o experimentalista pensasse que nem sempre a caloricidade está na razão da vascularisação das partes, foi então para elle o agente passivo de toda aquella actividade.

De outro lado é Robert de Latour que, pela voz dos espectros que sua medicação isolante faz surgir do sudario da morte, pretende fulminar os vaso-motores, protestando contra as deducções de Cl. Bernard!

E a sciencia caminha, e a verdade scientifica desembaraçando-se pouco e pouco das difficuldades que a cercão, apparece em todo seu esplendor. Mas que tempo e que labor immenso não são precisos para vêr-se hoje o que á seculos se conjectura apenas?

A herança scientifica se transmitte de geração á geração; os bons fructos da sciencia são como os fructos da bôa arvore; despi-os dos envolocros que apodrecem, que não durão, mas fecundai a semente que ella produzirá sempre!

De 1777 pouco se tem adiantado aos conhecimentos sobre o ar athmospherico e os phenomenos physico-chimicos da respiração. É que todos os trabalhadores não são genios, nem todos os genios são Lavoisier, que destinado talvez a desvelar os grandes segredos da nutrição, foi em pouco arrebatado á vida para não tirar a gloria das gerações futuras. « E' que os destinos da sciencia são como os do espirito humano, ambos caminhão na conquista de uma perfeição sem limites. »

CAPITULO II.

A experiencia, de alguma sorte classica, de Pourfour de Petit practicada pela primeira vez em 1712, e repetida em 1725 na

(21) Primeira Memoria de Cl. Bernard sobre a questão.

presença de Winslow e Senac, continha o germen das acções do grande sympathico, que mais tarde fecundado pelo genio experimental de Cl. Bernard produzio a theoria dos vaso-motores.

Um seculo depois Dupuy, Brachet, e John Reid repetião a mesma experiencia; e attrahidos principalmente pelo phenomeno da constricção pupillar, olhavam indifferentes para a injecção da conjunctiva, retracção do globo ocular, e outras consequencias da secção do filete cervical do grande sympathico.

Em 1845 Biffi (de Milão) practicando a experiencia que, sete annos mais tarde, foi o elemento de Brown Sequard na verificação da paralysia da tunica dos vasos após a secção do filete cervica, ganglionario, isto é, galvanisando a extremidade cephalica do nervol observou que a pupilla então estreitada, se alargava toda vez que a acção do excitante era um pouco energica.

O Dr. Ruette (de Vienna) applicando a belladona sobre um olho que tinha a pupilla dilatada em consequencia da paralysia do nervo do terceiro par encephalico, e vendo que em circumstancias taes ainda existia uma força dilatadora da pupilla, concluio a existencia das duas ordens de fibras musculares que governão os movimentos d'aquelle orificio.

Em 1851 Budge e Waller determinarão a região cilio-espinhal, ponto de partida (segundo elles e muitos outros) da influencia que se transmittindo por intermedio do filete cervical do grande sympathico, vai ter ás fibras radiadas da iris. Sobre os limites dessa região Brown Sequard não está de accordo com os que apoião a opinião de Budge e Waller. (22)

Chegou emfim a epocha do illustre professor de physiologia do Collegio de França. Os mesmos factos que se havião desenhado nas experiencias de seos predecessores, ainda não preparados para observal-os e estudal-os, revelarão-se ao tino experimental de Cl. Bernard, que teve a gloria de alargar os horisontes do grande sympathico, ainda muito limitados e circumscriptos nas obscuridades da vida organica.

Este physiologista cortou por sua vez o filete cervical do grande

(22) Estas notas historicas forão fornecidas pela Physiologia de Longet e de Cl. Bernard.

sympathico; e para não disvirtuarmos porventura o pensamento contido nas palavras do autor, por uma interpretação menos digna de sua ideia, vamos transladar para aqui o trecho, em que se nota o resultado capital da experiencia apontada. « Depuis plusieurs années, en montrant dans mes cours publics les effets de la section de la portion céphalique du grand sympathique, j'ai insisté sur ce point qu'au lieu de poursuivre une explication exclusive pour rendre compte des modifications de la pupille, il faudrait en chercher une pour tous les autres phénomènes qui, survenant et disparaissant simultanément, semblent naître sous l'influence d'une cause commune. Tous ces phénemènes simultanés et connexes sont, ainsi que nous l'avons vu:

« 1.°—Le rétrécissement de la pupille et la rougeur de la conjonctive;

2.°—La rétraction du globe oculaire dans le fond de l'orbite, ce qui fait saillir le cartilage de la troisième paupière et le porte à venir se placer au devant de l'œil;

3.°—Le resserrement de l'ouverture palpébrale et en même temps une déformation de cette ouverture qui devient plus elliptique et plus oblongue transversalement;

4.°—L'aplatissement de la cornée et le rapetissement consécutif du globe oculaire.

Outre les phénomènes précédents, j'ai encore signalé le rétrécissement plus au moins marqué de la narine et de la bouche du côté correspondant; mais j'ai surtous indiqué une modification toute spéciale de la circulation, coincidant avec une grande augmentation de caloricité et même de sensibilité dans les parties.»

O physiologista proseguio em suas experiencias que forão reproduzidas por muitos outros, e todas ellas, que não podem ser transcriptas neste quadro tão limitado, revelavão que a paralysia dos nervos que Stilling chamou vaso-motores, era o primeiro elo d'aquella cadeia de phenomenos. Encontrara-se na verdade a chave do cofre d'aquelles segredos que tantos tinhão vislumbrado sem saber explicar. As fibras contractis da tunica media das arterias e das veias carecião de uma influencia nervosa que dispertasse a sua contractilidade, e a paralysia destas fibras depois da secção do

grande sympathico era a prova mais cabal que essa influencia procedia dos nervos ganglionarios. O augmento do calibre do vaso em seguida á paralysia era consequencia da tensão arterial, e a injecção sanguinea accompanhada de actividade na circulação local, resultado de todas estas consequencias.

No laboratorio onde se passão os actos da nutrição desenvolve-se o calor animal, e o sangue que fornece os elementos da combustão vital, affluindo em quantidade mais consideravel para os vasos dilatados, duplica o trabalho de composição e decomposição, com as reacções chimicas que o accompanhão, e torna o augmento de temperatura effeito de todo este movimento.

Experiencias anteriores já havião comprovado que, onde quer que se encontre fibra contractil da vida organica, encontra-se tambem fibra nervosa da mesma natureza; e o proprio coração, cujas fibras musculares se afastão das fibras lizas, recebe immensamente filetes do grande sympathico.

A acção do trisplanchnico sobre as secreções tem sido investigada por meio de numerosas experiencias que desde Cl. Bernard e Ludwig tem-se repetido por diversas maneiras, dando, porém, sempre á muitos physiologistas resultado identico.

Ludwig tendo introduzido um tubo no canal de Wharton de um animal, descobrio o nervo lingual e cortou-o acima do ponto de emergencia dos ramos glandulares. A secreção parou, mas toda vez que o physiologista excitava por meio do galvanismo a extremidade peripherica, a secreção apparecia tanto mais abundante quanto mais energica era a excitação.

Czermak repetindo esta experiencia assignalou um antagonismo entre o nervo lingual e os nervos submaxillares; e Cl. Bernard, admittindo o mesmo antagonismo, chamou o grande sympathico nervo moderador, porque diminuindo o calibre do vaso, quando excitado, retardava a circulação, que era acelerada pela dilatação vascular provocada pela excitação dos filetes cerebro-espinhaes. Deste modo este physiologista explicava a influencia do systema nervoso sobre os phenomenos chimicos do organismo.

Depois que Eckhard e Adrian mostrarão que a irritação do grande sympathico, longe de fazer parar a secreção, produz sempre

um augmento inicial, Cl. Bernard modificou a sua theoria, e admittio dous actos na secreção salivar, mas attribuindo sempre á intervenção mediata do systema nervoso a influencia sobre as secreções.

Vulpian que não acceita estas explicações, tem ideias inteiramente oppostas ás do professor do Collegio de França, quando diz que a excitação energica do grande sympathico produz sempre augmento de secreção, e que a simples secção deste nervo seguida de uma dilatação vascular, não tem acção pronunciada sobre a quantidade do liquido segregado.

Ludwig, Vulpian, Wittich e outros acreditão hoje na existencia de nervos secretores, invadindo o tecido proprio das glandulas. As pesquizas anatomicas de Pflüger reforção esta opinião, diz Longet, que tambem faz parte dos crentes.

CAPITULO III.

De tudo quanto se tem observado pela experiencia directa ou indirecta sobre os nervos da vida vegetativa, quer nos estados physiologicos, quer nos estados pathologicos, conclue-se:

Que o grande sympathico intervem nos phenomenos mecanicos e chimicos da digestão, ora provocando os movimentos do tubo intestinal, ora favorecendo a secreção de diversas glandulas, cujo producto é o agente das metamorphoses porque tem de passar as substancias alimentares afim de serem absorvidas e levadas á torrente circulatoria:

Que se até hoje não se tem podido provar a sua inserviencia directa sobre a absorção, porque esta funcção pode dar-se independente do systema nervoso da vida animal, é comtudo muito provavel que a ligeira differença que se observa na actividade da absorção das partes separadas do systema nervoso, seja posta á conta do grande sympathico, ao qual não se póde negar intervenção, bem que mediata, nos actos da absorção, ainda que se considere com Graham uma força chimica nos phenomenos da osmose:

Que é incontestavel a acção excito-motriz do sympathico sobre as fibras do orgão central da circulação, e que verosimilhantemente o rythmo deste orgão é regulado por aquelle systema. A persistencia das contracções cardiacas no orgão separado de todas as communicações com o eixo cerebro-espinhal, falla bem alto em favor dos ganglios de Remak; e as contracções da tunica musculosa notavel nas arteriolas e nas venulas, augmentando ou diminuindo o seu diametro, são factos que attestão a influencia do systema ganglionario sobre a progressão do sangue na arvore circulatoria, sobre tudo na circulação local:

Que se o systema do grande sympathico não tem acção directa sanccionada, sobre a troca de gazes no pulmão, posto que a existencia das fibras contractis nas ultimas ramificações bronchicas, admittida hoje por quasi todos os authores, reclama a sua intervenção, é innegavel que a desoxygenação do sangue e a hematose são influenciadas por aquelles nervos, que moderando a circulação nos capillares do pulmão, e nos capillares geraes, dá tempo a que, ali se faça a troca dos gazes, e aqui se apropriem os tecidos do resultado das combinações que se dão entre elles e o sangue:

Que a nutrição, processo intimo e mysterioso do organismo, resumo de todos os actos que acabamos de estudar, é talvez a funcção sobre a qual o systema ganglionario exerce toda sua influencia; e se a chimica moderna, que tantos serviços tem prestado á physiologia, não nos tem fornecido dados para penetrarmos mais fundo nas acções e reacções vitaes, tem comtudo se prestado a esclarecer-nos sobre muitos factos que provão, que todas as funcções presedidas pelo systema do grande sympathico, convergem para a nutrição, centro da vida organica, e vida dos orgãos de relação:

Que a calorificação, resultado das combustões chimico-vitaes, cujos materiaes são ministrados pelos solidos e liquidos commutados pelo tubo digestivo, e pelos gazes cambiados no pulmão, póde elevar-se ou abater-se sob a influencia mediata do systema ganglionario:

Que este apparelho tem sob sua dependencia os actos secretorios, quer directamente, influindo no tecido proprio das gandulas,

como pretendem as pesquizas anatomicas de Pflüger, quer mediatamente, como provão as experiencias de Cl. Bernard.

Que, finalmente, as funcções que se passão inconscientes e involuntarias no seio da economia physiologica, são em parte ou totalmente dependentes desta ordem de nervos, que, presidindo á actos mysteriosos, surprehendidos pela sagaz vigilancia da sciencia, subtraem-se ás pesquizas mais energicas e profundas que indagão a força que os anima.

E a physiologia chegará a este resultado? No estudo davida, diz Longet, (23) convem lembrar sempre que trata-se para nós, de observar somente os phenomenos, estudar-lhes as leis, e de modo nenhum procurar-lhes as causas primitivas.

CAPITULO IV

Vinte annos depois, quando a pathologia e a therapeutica ja se esforção de afferir suas deducções e applicações por este molde physiologico quasi universalmente acceito, Robert de Latour produzindo em sua imaginação creadôra a explicação de factos que a pratica da medicina lhe offerece, quer com a sua palavra insinuante fulminar a existencia dos nervos vaso-motores, e em sua primeira Conferencia falla assim: (24) « Até aqui, um dos actos mais consideraveis do organismo, a calorificação, tem sido arbitrariamente excluido do concerto das funcções; designado somente para memoria na physiologia, o calor animal ficou sem applicação e sem fim, e achou-se como que taxado de parasitismo no grande movimento da vida.» Mais adiante, depois de censurar o ensino official pelo silencio sobre o destino physiologico do calor animal, diz: « Sim, vós o reconhecereis comigo, a desgraça da medicina é ter ignorado a missão do calor animal; é ter ignorado que seu fim é fazer caminhar o sangue no seio da rêde capillar.»

Eis aqui a poderosa alavanca com que o Snr. de Latour re-

(23) Longet. Log. cit.

(24) Robert de Latour. Gazeta Medica da Bahia, n. 69—1869.

move toda essa classe de molestias que se chama inflammação, que tem um vasto e importante logar nos dominios da pathologia; eis aqui a febre sendo um estado phlegmasico de toda arvore circulatoria!

Este physiologista não é Chossat, que via na producção do calor animal a influencia directa do systema ganglionario; nem tão pouco deixa de ser o contraste de del Papa que olhava o movimento do sangue como causa primitiva do calor animal.

O physiologista francez impressionado por dous factos que se tocão na apparencia, procurou as suas relações, estabeleceo a serie de phenomenos que os encadeião, raciocinou com os elementos de sua concepção imaginativa e concluio: Que o calor animal é a força motriz da circulação capillar. « O que ha ainda de mais doloroso, continua Robert de Latour (25), no meio desta enfermidade scientifica, é que, esta estranha concepção da contracção capillar tem encontrado experimentadores eminentes para fortificar o seu acolhimento e cimentar o seu credito. Custará certamente a nossa sciencia mais de meio seculo de atrazo em sua marcha progressiva, o ter occultado um tal erro atraz do prestigio da experimentação physiologica. Longe de mim o pensamento de collocar-me como adversario das investigações experimentaes: pelo contrario, tenho em mui alto apreço este genero de estudos, muitas vezes tenho recorrido á elle. Do que eu sou adversario, é da significação mentirosa que muitas vezes se presta ás experiencias, e não admitto que ponhão-n'as ao serviço de todas as illusões, que, em uma palavra, façam-n'as intervir como uma *miragem* fascinadora, que com sua luz illusoria reflecte-se sobre todos os prismas da prevenção,e, deslumbrando o olhar, rouba a realidade. »

Se é doloroso para o illustre physio-pathologista o acolhimento que eminentes experimentadores tem dado a contracção capillar, demonstrada pela physiologia e comprovada pela anatomia, como não será para estes a contraposição de *extranhas concepções* á factos como a contracção vascular?

As experiencias de Fourcault com as quaes provou-se o abai-

(25) Robert de Latour. Gazeta Medica da Bahia, n. 71—1869.

xamento da temperatura do corpo, seguido de morte do animal que tinha o tegumento externo coberto de um enduto impermeavel, experiencias inspiradas por um fatal acaso nas festas da Italia, e as maravilhosas curas obtidas pelo author por meio da medicação isolante, forão os pontos de partida dos estudos de Latour, que ajudado da noção physica da acção do calor sobre os liquidos, achou o fio desse labyrintho em cujos penetraes tinhão estado homens illustres sem que podessem lhe tocar a ponta. Acção directa da força electro-vital do systema nervoso ganglionario, provocada na perepheria pela acção dos agentes exteriores, sobre os phenomenos da combustão organica; desprendimento de calor proveniente destas reacções; e propulsão do sangue nos vasos capillares pela acção immediata do calor, eis o resumo da theoria de Robert de Latour, o qual interpretando os factos clinicos pelo molde de taes concepções, vê nos effeitos da medicação isolante a interceptação do ar athmospherico agente indispensavel das provocações periphericas, e conseguintemente quebrado o annel dessa cadeia que produz a força electro-vital, combustões organicas, calor animal, progressão do sangue atravez dos tubos capillares, etc. etc.

Que differença ha na realidade entre a theoria do Sr. de Latour para explicar a progressão do sangue na rêde capillar, e a theoria geralmente admettida pela maioria dos physiologistas? Estes querem que a verdadeira causa da circulação capillar resida na força do coração transformada em tensão arterial, e as experiencias recentes de Chauveau, Marey e alguns outros o provão exuberantemente: aquelle quer que o calor animal seja o agente desta circulação. A que vem pois os golpes desapiedados atirados sobre os nervos vaso-motores, que na opinião de muitos physiologistas so tem que ver com a circulação local, e de uma maneira indirecta?

Um facto que está hoje averiguado para muitos histologistas, é, que, o vaso capillar propriamente dito, isto é, aquelle que se póde considerar a séde da assimilação, é desprovido de membrana contractil, e tem por veste uma só tunica anhista. Ali a circulação está submettida á força directa do coração transformada pela elasticidade das arterias, e á força mediata communicada pela contracção vascular das arteriolas e das venulas.

Para que, pois, fulminar de morte os nervos vaso-motores que nada mais fazem do que modificar a torrente circulatoria em certos e determinados casos?...

Se attendermos para os symptomas locaes da inflammação, ajudados do microscopio, veremos que o phenomeno physico inicial é um estreitamento rapido no calibre do vaso, seguido immediatamente de uma dilatação que se traduz pelo rubor da parte inflammada; e a este acto succede logo o calor, a tumefacção, a dôr, etc. Se, como entende Latour, o calor animal é a força motriz da circulação capillar, muito provavelmente a stase sanguinea não se manifestaria com pequena demora da dilatação vascular, porque o agente propulsor do sangue tendo continuado a desinvolver-se com intensidade proporcional ás suas fontes productoras, impediria a estagnação sanguinea, tanto mais quanto para o author a dilatação vascular não é caso de paralysia.

Como explicar ainda a circulação venosa, (se o calor animal é a força motriz da circulação capillar,) se Latour não nos diz que esta força se propaga as veias, que, pelo facto da interposição de uma nova força, ficão privadas do impulso cardiaco e arterial?

As experiencias de Fourcault são verdadeiras, e não temos duvida de acceitar os factos clinicos de Latour. Com o que porém não concordamos é com a explicação que lhes dá o illustre medico.

Não está provado que a morte produzida nos animaes que se envolvem de enduto impermeavel seja consequencia immediata do abatimento da temperatura animal: a repressão da perspiração cutanea, produzindo no sangue o accumulo de productos, taes como—vapor d'agua, azoto, acido carbonico, etc., tem na explicação da causa immediata da morte outra força que não o abaixamento do calor animal, que é resultado das perturbações nutritivas; as asphyxias matão mais subitamente e o seu mecanismo é quasi identico.

E os factos clinicos?. . .

A inflammação franca é, nos seus primeiros periodos, um excesso de actividade vital (permittão-nos dizel-o). Até certo ponto ella póde desapparecer sem deixar vestigios, as delitescencias e as resoluções o attestão. Se Robert de Latour quer ver na moderação

da circulação capillar, no abaixamento do calor animal, na diminuição das combustões organicas, na falta, emfim, do elemento ar, os miraculosos resultados de sua medicação isolante, porque não vê tambem, e por caminho mais curto, estes resultados dependentes da perturbação nutritiva, provocada pelo accumulo no sangue de acido carbonico, e outros productos, a qual traz o refreamento das combustões vitaes, e conseguintemente o abaixamento da temperatura animal?

Esta maneira de pensar é uma represalia á explicação de Latour, e que adoptamos até que a sciencia nos depare a verdadeira causa de tantas *resurreições*. (26)

Muitos outros argumentos produz o Sr. Robert de Latour contra a theoria dos nervos vaso-motores, e em favor de *sua* força motriz da circulação capillar; mas todos elles prendem-se aos que acabamos

(26) As curas obtidas pela applicação do collodio nas feridas e inflammações cutaneas devidas principalmente á causas traumaticas, não dependem exclusivamente da subtracção do ar; a acção do collodio produz outros effeitos que não são indifferentes a taes curativos.

Trousseau e Pidoux que porventura não tinhão penetrado a verdadeira explicação de Robert Latour sobre a producção do calor animal, pronuncião-se sobre a questão do collodio do modo seguinte:

« M. Le docteur Robert Latour l'a exalté dans le traitement des ovarites, des péritonites suraiguës, des orchites, etc., avec un enthousiasme que quelques faits ne suffisent jamais à allumer chez les observateurs prudents ou désintéressés de toute idée préconçue. Ce médecin distingué était, en effet, auteur d'une théorie de l'inflammation avant la découverte du Collodion. Cette théorie est bien simple, aussi simple malheureusement que la médication qui est venue si à propos la confirmer et être confirmée par elle, aux yeux de M. Robert Latour.

A l'exception de la chaleur animale, sur la nature et le mode de génération de laquelle l'auteur ne s'explique pas et dont l'élévation est pour lui toute l'inflammation, les autres phénomènes de cette affection sont physiques, ou, si l'on veut, de simples conséquences physiques de la chaleur en excès dans une partie enflammée. Vaisseaux dilatés, mouvement du sang plus rapide, tuméfaction, rougeur, douleur, etc., tout céla suit de l'élévation de la température comme dans un système inorganique. On voit que M. Robert Latour a pris Celse à la lettre, et qu'y ajoutant la petite explication que peut lui suggérer tous les jours l'application de sa main sur la boule de son thermomètre, il est à même de diriger avec non moins de facilité les phénomènes de l'inflammation.

de mencionar, que são por ventura os mais valiosos. Lavraremos apenas, terminando, um ligeiro protesto contra o pseudo-argumento que o illustre physiologista pretende tirar da admiração que causou ao professor Cl. Bernard a superactividade das partes que elle esperava ver atacadas de paralysia depois da secção do filete cervical do grande sympathico. É verdade que o eminente professor do Collegio de França meditou na contradicção apparente de taes factos; porém antes que Brown Sequard fosse da America reivendicar para si a gloria de um tal descobrimento, já Cl. Bernard lhes tinha achado a explicação: assim dizem os authores que tratão da materia.

Empêcher la formation exagérée de la chaleur animale, tel est donc tout le problème thérapeutique. Or M. Fourcault, recouvrant d'enduits imperméables toute la surface de la peau de certains animaux, affaiblissait remarquablement chez eux la puissance calorifique, Ces animaux se refroidissaient beaucoup, et divers genres de lésions pathologiques se développaient ensuite dans leurs viscères. M. Robert Latour en a conclu, sans doute, que c'était par une sorte de respiration cutanée que se produisait la chaleur des parties sous—jacentes; que c'était par l'action de l'air atmospherique sur la peau du ventre, par exemple, que se formait la chaleur du péritoine, et trouvant dans le Collodion un vernis parfaitement imperméable à l'air, il a vite jugé que, de même que toute la péritonite consiste dans une élévation excessive de la chaleur péritonéale, de même tout le traitement de cette phlegmasie devait consister dans la suppression du foyer cutané de cet excès de chaleur....

De là à l'application du Collodion sur la peau du ventre il n'yavait qu'un pas. Cette théorie, qui ne mérite pas d'être discutée, a eu certainement plus d'influence que l'observation clinique sur la confiance exagerée que M. Robert Latour témoigne au Collodion dans le traitement des inflammations viscérales aiguës. Il faut examiner la question avec plus de simplicité expérimentale et d'indépendance d'esprit...

...... Et puis, M. Robert Latour oublie de nous dire que les animaux vernissés par M. Fourcault succombaient souvent à des phlegmasies viscérales. On peut donc retourner contre lui son principal argument. (Trousseau e Pidoux —Traité de Thérapeutique et de Matiere Médicale tome second. p. 1032 e 1033. 1869.)

TERCEIRA PARTE.

CAPITULO I.

Conhecido mais ou menos o modo de funccionar do grande sympathico com relação aos orgãos em que elle se distribue, é natural que o physiologista procure saber onde reside o centro de actividade, ou a origem do systema nervoso ganglionario, noção physiologica á qual se prendem muitas outras, cuja solução tem variado segundo a maneira de interpretar os factos de cada experimentalista.

Á exemplo de Winslow e de Bichat uns considerão os ganglios do grande sympathico como centros de innervação completamente independentes do centro nervoso cerebro-espinhal, e podendo portanto dispensar o seu concurso; com Scarpa e Legallois outros admittem este concurso como indispensavel, e veem no grande sympathico um apparelho nervoso que, por meio de innumeraveis raizes, tira sua influencia da medulla espinhal e da medulla allongada.

Entre estas duas opiniões vem naturalmente collocar-se a daquelles que sem negarem a intervenção do eixo cerebro espinhal nas manifestações dos nervos da vida organica, acreditão tambem no poder reflexo dos ganglios, como centro de uma actividade propria. Porem esta maneira de pensar não tem o meio termo das opiniões exclusivas; uns, como Longet, inclinam-se mais á Legallois, outros, como Bidder, approximão-se de Winslow.

Se fosse possivel, diz Longet (27), interceptar as innumeraveis communicações que existem entre o systema nervoso da vida

(27) Longet. Log. cit.

animal e o grande sympathico, examinar depois as mudanças que tal operação produzisse no exercicio funccional deste ultimo, não ha duvida que deste modo se conseguería determinar se elle possue exclusivamente em si mesmo o principio de sua acção, se gosa de uma independencia absoluta em seus actos, ou se conseguería apreciar a somma de actividade que elle recebe do eixo cerebro—espinhal.

« Basta reflectir um instante na disposição geral do grande sympathico para reconhecer que as mutilações necessitadas para uma tal experiencia, não podem ser compativeis com a vida. »

Que difficuldades na experimentação physiologica, e na apreciação de factos na esphera das nevropathias, que ora se mostrão mais ou menos independentes, ora inteiramente relacionados!

CAPITULO II

Os progressos da anatomia tem revelado as communicações dos ganglios sympathicos com a medulla e suas raizes espinhaes, e a physiologia que via a excitação da medulla propagar-se aos filetes ganglionarios não duvidou de acreditar na origem medullar do grande sympathico. Jacubowitsch chegou a *vêr* as cellulas sympathicas d'onde partem na medulla as fibras dos nervos ganglionarios.

Graças ao methodo anatomico de Waller grande parte destas obscuridades tem-se dissipado, e a disposição dos nervos communicantes vai se tornando mais manifesta. As conclusões, diz Vulpian (28), de Bidder e Volkmann receberão uma confirmação bem notavel em consequencia dos trabalhos de Waller. Este physiologista vio que depois da secção transversal dos nervos rachidianos, na ran, ao nivel de sua sahida do canal vertebral, as fibras da parte peripherica destes nervos, examinadas no fim de dous mezes, erão inteiramente desorganisadas, emquanto que os ramos communicantes do grande sympathico estavão ainda no estado normal;

(28) Vulpian. Lag cit.

vio os tubos nervosos destes ramos conservarem-se normaes no meio das fibras alteradas dos nervos rachidianos. Estes ramos nervosos vem pois dos ganglios sympathicos que são os seus centros trophicos, e não da medulla espinhal. Eu mesmo, continua Vulpian, fiz numerosas pesquizas anatomicas sobre este assumpto. Verifiquei, como outros histologistas, que a disposição indicada por Bidder e Volkmann muito exacta na ran, não é inteiramente a mesma nos mammiferos. Os ramos de communicação entre os ganglios sympathicos e os nervos rachidianos contem fibras que se dirigem com estes nervos para a peripheria; mas ha um certo numero dellas, muito mais que na ram, que sobem para a medulla e vão-se pôr em relação com as duas raizes, sobre tudo, as mais das vezes, com a raiz anterior. »

Longet que não nega de todo aos ganglios sympathicos algum poder reflexo, embora de mui curta duração, apoia-se nas experiencias de Vulpian feitas nos mammiferos, e contrapõe-n'as ás de Bidder e Volkmann feitas nas rãs. O maior numero de filetes emanados (ou não) do glanglio sympathico, e subindo a pôr-se em relação com as raizes dos nervos espinhaes, sem que se reflictão como os filetes periphericos, levarão ao professor de physiologia da Faculdade de Medicina de Paris, a convicção de que a origem do grande sympathico está na medulla espinhal, como pensão muitos physiologistas.

Mas o proprio Vulpian em cujas experiencias Longet e outros encontrão reforço para suas ideias, não duvida de concluir do modo seguinte: Não é menos verdade que as disposições anatomicas descriptas por Bidder e Volkmann, e os resultados physiologicos obtidos por Waller, dão um apoio consideravel as idéias de Winslow e de Bichat, que consideravão o systema nervoso do grande sympathico como um systema aparte, contrahindo relações com o systema nervoso da vida animal por troca reciproca de fibras numerosas. »

Em presença de taes dados anatomicos o que se póde concluir é, que os ganglios do grande sympathico emittem filetes nervosos que vão se relacionar com os nervos rachidianos, sem communicar-se directamente com a medulla; e nervos que vão ter

directamente á este centro, sem que se possa asseverar qual o ponto de sua natural procedencia.

CAPITULO III.

A physiologia experimental tem se esforçado para elucidar esta questão; mas logo que a experimentação revela um facto que traz alguma luz, não faltão novas provas que, ou disvirtuão sua natureza, ou dão-lhe outra explicação.

« Recentemente Cl. Bernard, tendo separado completamente o ganglio submaxillar dos outros centros nervosos (medulla allongada e ganglio cervical superior), pôde provocar phenomenos, que elle considera como excito-motores, e determinar por seu intermedio uma secreção chamada reflexa da glandula submaxillar.»

Esta experiencia que viria sem duvida confirmar de certo modo as previsões de Prochaska, de Clark e Grainger, foi repetida por Echkard que lhe recusou a explicação do physiologista francez. O que este attribue ao poder reflexo do ganglio, aquelle considera como resultado de uma irritação directa.

Schiff vai mais adiante. Não crê na generalisação do facto, mas não podendo deixar de admittil-o pelo menos em certos animaes, explica-o pela irritação directa vaso-motriz que se propaga ao longo da corda do tympano, que em taes casos tem um trajecto recorrente.

No entretanto Liégeois affirma que os movimentos da iris da ran sobrevem (quando o encephalo e a medula são completamente destruidos) sob a influencia de excitações provocadas no ganglio cervical superior do grande sympathico (29).

CAPITULO IV.

Uma impressão feita em nossos orgãos, diz Longet. (30), póde

(29) Longet. Nota.
(30) Longet. L. citado.

dar logar a movimentos de natureza bem distincta; assim ora transmittida ao encephalo directamente pelos nervos sensitivos cranianos, ou indirectamente por intermedio da medulla espinhal e das raizes espinhaes posteriores, ella vai elaborar na região encephalica onde reside o sensorio commum, ahi transforma-se em sensação, e por conseguinte chega ao conhecimento do animal que póde reagir por movimentos voluntarios; ora igualmente transmittida pelos nervos sensitivos, quer á uma parte determinada do encephalo, quer á medulla espinhal, esta impressão occasiona uma incitação immediatamente reflectida sobre os nervos motores, e d'ahi resultão movimentos chamados reflexos para cuja producção a vontade não presta mais seo concurso. »

Nesta exposição Longet estabelece claramente a distincção entre os movimentos voluntarios e os movimentos reflexos. Nestes alguma parte do encephalo póde intervir, naquelles intervem necessariamente o centro das volições.

Até certo tempo o myelencephalo era o orgão indispenvavel de todas as acções reflexas, mas as recentes experiencias de Cl. Bernard teem feito crêr que os ganglios do grande sympathico tambem podem ser, de uma maneira independente, o ponto de partida de phenomenos reflexos (31).

O que é certo é que a cadeia das acções reflexas é tãobem combinada entre os dous systemas que é difficil, senão impossivel, determinar o ponto em que elles se separão. Temos movimentos reflexos dos musculos da vida animal succedendo á irritação dos nervos sensitivos da vida de relação; e movimentos reflexos dos musculos da vida vegetativa succedendo á irritação dos nervos sensitivos da vida organica. Temos ainda phenomenos reflexos dos musculos da vida de relação succedendo á irritação dos nervos sensitivos da vida organica; e phenomenos reflexos dos musculos da vida vegetativa succedendo á irritação dos nervos sensitivos da vida animal. Os nervos communicantes, isto é, os que prendem o grande sympathico directamente á medulla espinhal, são provavelmente os élos da cadeia nervosa por onde se reflectem as excita-

(31) Vulpian—Obr. citada.

ções motrizes, contrifugas, da medulla para os nervos motores da vida organica, ou as impressões sensitivas, centripetas, dos nervos da vida organica para a medulla, e d'ahi então para os nervos rachidianos; no primeiro caso temos o movimento reflexo dos musculos da vida organica succedendo á irritação dos nervos sensitivos da vida animal, e no segundo o movimento reflexo dos musculos da vida animal succedendo á irritação dos nervos sensitivos da vida organica.

Para se explicar a transmissão da impressão sensitiva e da excitação motriz nos dous casos ultimamente figurados, e os phenomenos reflexos que se passão na orbita dos nervos e musculos da vida de relação, não se póde prescindir do concurso da medulla espinhal e allongada, centro transformador das impressões em excitações nos casos de phenomenos reflexos. Outro tanto, porem, se poderá dizer com relação aos movimentos reflexos que se passão exclusivamente na esphera da vida organica, isto é, com relação aos phenomenos reflexos dos musculos da vida vegetativa succedendo á irritação dos nervos sensitivos da mesma natureza?

CAPITULO V.

Os physiologistas que não querem ver nos ganglios do grande sympathico centros de innervação até certo ponto independentes do eixo cerebro-espinhal, dizem como Beclard (32): A experiencia prova que o systema nervoso do grande sympathico não tem em si mesmo e independente de suas connexões com o eixo cerebro-espinhal o poder de conduzir as impressões e de enviar o movimento. Se em um animal destroe-se *completamente* o eixo cerebro espinhal, as funcções sensitivo-motrizes do nervo grande sympathico são, *não immediatamente*, mas promptamente abolidas.

No entretanto Longet (33) que, como dissemos, inclina-se a Legallois, não duvida de dizer: Porque o poder reflexo, admittindo

(32) Beclard. Physiologie—1870.
(33) Longet Physiologia—1869.

sua existencia nos ganglios sympathicos, não se pôde manifestar ali (34) de um modo duradouro depois da supressão do concurso do eixo cerebro-espinhal, isto não impede de suppôr que, *no estado normal e com a integridade deste centro nervoso,* os ganglios possão ser a séde de phenomenos excito-motores incessantes e que, por conseguinte, elles constituão centros nervosos de reflexão, directamente subordinados a um centro commum de acção cujo aniquilamento paralysaria o jogo de todos os outros.

Até no Tratado das molestias da medulla espinhal por Ollivier (d'Angers) tem-se ido buscar exemplos para comprovar a dependencia absoluta do systema do grande sympathico, e não faltão ali casos nos quaes não só os batimentos do coração, como os movimentos da porção media do canal intestinal, isto é, daquella que recebe nervos exclusivamente do systema ganglionario, são modificados de uma maneira sensivel: outros ha em que as affecções de eixo cerebro-espinhal repercutem sobre o rim, figado, etc. etc.

Todos estes factos provão apenas que o eixo cerebro-espinhal e o grande sympathico estão de tal forma relacionados que as impressões de um podem-se transmittir ao outro e vice-versa; mas não esclarecem a verdadeira origem do systema nervoso ganglionario.

CAPITULO VI.

Autes das experiencias intentadas por Cl. Bernard, ja de ha muito tinhão sido os physiologistas impressionados pelas contracções rythmicas do coração de certos animaes completamente separado dos centros nervosos, e pelos movimentos peristalticos dos intestinos nas mesmas condicções; e na indagação da causa promotora de taes phenomenos, Remak descobrio os ganglios cardiacos, e Meissner e Auerbach os do tubo intestinal.

O desenvolvimento extraordinario dos glanglios nervosos do sympathico, notado por Breschet e Lallemand (de Montpellier) nos

(34) O author refere-se a experiencia de Cl. Bernard.

fetos amyelencephalos, e a propria existencia intra-uterina destes monstros, attestão de um modo irrefragavel, que o systema do grande sympathico tem um centro de actividade independente, que em certas condicções póde bem manifestar-se sem o concurso do eixo cerebro espinhal.

Vulpian (35) practicando experiencias de alguma sorte emprehendidas por Schwann e Bidder, conseguio reunir a extremidade central do pneumogastrico com a extremidade peripherica do hypoglosso, e vice-versa; assim como obteve a reunião da extremidade peripherica deste ultimo com a extremidade central do lingual, e vice-versa. Os resultados destas experiencias vierão corroborar a opinião do author sobre a identidade de propriedade das fibras nervosas, these que este physiologista desenvolve na primeira parte de sua Physiologia comparada do systema nervoso.

Ajudado ainda do concurso das experiencias de Bert sobre o enxerto animal Vulpian conclue: « que as fibras nervosas, em uma palavra, são muito provavelmente todas semelhantes por suas propriedades, e não differem senão por suas funcções. É possivel todavia que o modo de actividade das fibras nervosas apresente, segundo as funcções para que concorrem, algumas variantes mais ou menos analogas ás que existem entre as fibras musculares dos diversos apparelhos; porém nisto nada ha que destrua a identidade profunda do modo de actividade. »

Portanto, se a anatomia ainda não fixou definitivamente a verdadeira origem do grande sympathico, e a histologia tem demonstrado a existencia de cellulas nervosas nos ganglios da vida organica, de onde partem filetes para diversos pontos da economia;

Se a physiologia tem provado a identidade de propriedade das fibras nervosas; e que as impressões provocadas em o nervo sensitivo podem se transmittir ao nervo motor da mesma natureza ou de ordem differente, que o trajecto centripeto das correntes nervosas não é condição exclusiva das fibras sensitivas, bem como não o é das fibras motrizes a direcção centrifuga;

Se a demora da transmissão das excitações e a sensibilidade

(35) Vulpian.—Logar citado.

obtusa do apparelho ganglionario dependem mais do arranjo e disposição anatomica deste systema, ou dos orgãos que elle anima› como querem alguns physiologistas, que da natureza de suas propriedades, como pensão outros;

Se a admiravel cadeia reflexa combina-se de tal modo que a reflexão, ora é *directa*, isto é, de fibra sensitiva animal á fibra motriz da mesma ordem, ou de fibra sensitiva organica á fibra motriz vegetativa, ora é *crusada*, (36) isto é, de fibra sensitiva animal á fibra motriz organica, ou de fibra sensitiva organica á fibra motriz animal; Pode-se concluir:

Que o systema do grande sympathico não é absolutamente independente do systema nervoso cerebro-espinhal, mas é muito provavel que no estado physiologico muitos de seus actos se executem a revelia deste centro de innervação.

Que os ganglios da vida vegetativa teem um poder reflexo independente do systema nervoso da vida de relação.

Que os ramos communicantes são o intermediario das acções reflexas entre os dous systemas e que as impressões podem caminhar pelos filetes da vida organica ou pelos filetes da vida animal.

Que a ser a medulla o centro de actividade do grande sympathico, como querem uns, os ganglios podem ser considerados como centros de reforço; e a serem os ganglios os principaes orgãos centraes do sympathico, como quer Hermann e outros (37), a medulla póde intervir em alguns actos como centro de reforço no estado physiologico, e em muitos outros, no estado pathologico, como orgão de transmissão.

Deste modo explica-so o silencio das funcções do grande sym. pathico, e as dores dispertadas pela excitação de suas fibras quer nas provas experimentaes, quer em diversos estados pathologicos; concebe-se a transmissão das perturbações nutritivas, ou partão

(36) A denominação de reflexão directa e crusada é por nós figurada para exprimir-mos mais claramente a nossa maneira de pensar á respeito dos phenomenos reflexos.

(37) Hermann. Physiologie—Trad. Franceza.

do eixo cerebro espinhal para o grande sympathico, ou se dirijão deste para aquelle em casos nevropathicos.

E se a experimentação directa sobre o poder reflexo dos nervos da vida organica só tem dado á alguns physiologistas resultados negativos, é de admirar que a persistencia de certos movimentos, depois de separados inteiramente os dous systemas, com grande mutilação do animal, não tenha convencido a todos elles de uma certa autonomia do systema dos nervos ganglionarios.

Depois de estarem nos prelos estas paginas, lendo a Histologia de Leydig (38) vimos o seguinte: « O resultado physiologico mais importante adquirido pelas novas pesquizas sobre o systema nervoso dos vertebrados póde ser exprimido pela nota seguinte: as fibras nervosas sensiveis e motrizes que penetrão na medulla pelas raizes anteriores e posteriores concorrem sempre para uma cellula; desta sobe para o cerebro uma fibra centripeta unica para reunir-se com o prolongamento de uma cellula multipolar. »

« Um outro resultado não menos importante, é que existe no systema sympathico numerosas cellulas multipolares cujos prolongamentos tornão-se nervos; e, como a presença destas cellulas dá a região que as contem o caracter de um centro, não ha mais contestar de hoje em diante a autonomia do sympathico, até com relação á anatomia. »

(38) Franz Leydig. Histologie de l'Homme et des animaux. Traduzido do allemão por R. Lahillonne. pag. 203—1866.

SECÇÃO MEDICA.

Physiologia.

Sensibilidade recurrente.

1.ª—A existencia da sensibilidade recurrente é um facto na historia do systema nervoso que não póde ser hoje contestado.

2.ª—A reflexão de filetes da raiz posterior para a raiz anterior dos nervos rachidianos, e d'ahi para a medulla, é a disposição anatomica que explica a sensibilidade recurrente.

3.ª—As hypotheses de Brown Sequard e de Gubler não a podem explicar; a de Cl. Bernard tem grande apoio nos factos anatomicos e na physiologia experimental.

Pathologia geral.

Contagio.

1.ª—Contagio é a transmissão directa ou indirecta de um principio morbifico, de individuo a individuo, produzindo neste a molestia d'aquelle.

2.ª—O foco do principo morbigeno é um dos elementos poderosos para distincção do contagio e da infecção.

3.ª—Ha occasiões em que estes elementos etiologicos se confundem, que é difficil senão impossivel saber-se o modo exclusivo de transmissão da molestia.

Hygiene.

Qual a influencia do ozona sobre a saude dos individuos?

1.ª—Sabe-se ainda pouco da acção do ozona sobre a saude dos individuos, apesar das muitas experiencias que se tem produsido.

2.ª—É provavel que as constituições medicas catarrhaes e outras sejão influenciadas ou entretidas pelo excesso de oxygenio electrisado.

3.ª—O ozona em pequena quantidade na athmosphera é provavelmente mais util, que nocivo á saude dos individuos.

Pathologia interna.

Qual é a natureza e o tratamento mais racional da glycosuria?

1.ª—Actualmente não se póde determinar com segurança a natureza da diabetes, presume-se que ella seja divida a desordem dos phenomenos de combustão ou nutrição.

2.ª—É igualmente impossivel a prescripção de um tratamento racional. Os alcalinos, empregados com alguma vantagem no começo da molestia, são tão improficuos nos ultimos periodos como outra qualquer medicação.

3.ª—A abstenção dos alimentos amylaceos e assucarados accompanhada de exercicios corporaes, é a indicação que mais se accorda, senão com a causa pathogenica, certamente com seus effeitos conhecidos.

Clinica medica.

Do tratamento das hydropisias em relação as suas causas pathogenicas.

1.ª—Hydropisias são, em geral, estados morbidos symptomaticos ou consecutivos de alterações dos solidos ou liquidos do organismo.

2.ª—Os casos de hydropisia idiopathica vão-se rareficando á proporção que a pathogenia desta forma pathologica vai sendo conhecida.

3.ª—O tratamento geral das hydropisias deve ser subordinado á lesão do orgão que as provoca, ás forças do individuo, e sobre tudo ao estado de alteração do sangue ou dos tecidos.

Materia medica e Therapeutica.

Qual é a acção dos preparados antimoniaes?

1.ª—O tartaro stibiado e o kermes mineral são os preparados antimoniaes, cujo emprego é mais geralmente usado como agentes therapeuticos.

2.ª—Os antimoniaes obrão de diversas maneiras nos differentes casos pathologicos, mas todas as resultantes podem depender da acção irritante local, ou da acção contra-stimulante geral.

3.ª—Ha certos orgãos para os quaes os preparados antimoniaes teem uma predilecção manifesta, sobre tudo nos casos de phlegmasia.

SECÇÃO CIRURGICA.

Anatomia descriptiva.

Quaes são os progressos que a Anatomia tem feito nestes ultimos vinte annos?

1.ª—Nestes ultimos tempos a anatomia pouco tem adiantado na discripção propriamente dicta dos orgãos e apparelhos da economia.

2.ª—Em conpensação o microscopio tem lhe revelado orgãos e tecidos que são em parte do dominio da histologia.

3.ª—Este instrumento accompanhado do soccorro da chimica tem concorrido muito para o estudo do systema nervoso, até então pouco sabido.

Anatomia geral e pathologica.

Histologia dos ovarios e suas alterações pathologicas.

1.ª—Os ovarios são constituidos pelo stroma e folliculos de Graaf, envolvidos na tunica fibrosa, que se tem considerado como a folha peritoneal do orgão.

2.ª—As vesiculas de Graaf dispersas no stroma tem relações estreitas com este tecido por sua face externa, e internamente contém epithelio, um liquido albuminoso e o ovulo.

3.ª—As alterações pathologicas da ovarite differem segundo que o ponto de partida da inflammação é o envolucro, o stroma ou a vesicula de Graaf. Os kystos são geralmente considerados como hypertrophias simples do folliculo de Graaf; mas o seu conteudo varia pelo menos tanto quanto a natureza de suas paredes.

Operações.

Considerações sobre a thoracenthese.

1.ª—A thoracenthese é a operação praticada no thorax por meio da qual se pretende extrahir os liquidos anormaes desta cavidade.

2.ª—Esta operação simples no seu mecanismo, é as vezes seguida de accidentes graves.

3.ª—Quando todos os recursos therapeuticos tem falhado, e que a vida do doente é ameaçada pela abundancia do liquido das cavidades do peito, é então que se deve lançar mão da operação, cujas vantagens são quasi sempre palliativas.

Partos.

Hemorrhagia puerperal e seu tratamento.

1.ª—A constituição da parturiente, o trabalho do parto, o modo de deslocação da placenta e muitas outras causas influem na producção da hemorrhagia puerperal.

2.ª—O tratamento deste accidente, que traz muitas vezes a morte, deve ser de accordo com as causas que o provocarão.

3.ª—Ha, porem, preceitos geraes que em todos os casos tem sua applicação, e que são quasi sempre os primeiros empregados.

Pathologia externa.

Feridas envenenadas e virulentas.

1.ª—As feridas envenenadas se distinguem pela natureza da substancia venenosa que as impregna.

2.ª—Os venenos vegetaes ou mineraes, as materias septicas dos cadaveres, as peçonhas e os virus são substancias que em contacto com a pelle desnudada produzem frequentemente feridas envenenadas propriamente dictas, picadas anatomicas, feridas empeçonhadas e feridas virulentas.

3.ª—Todas estas feridas teem caracteres communs e caracteres particulares que as distinguem. A reacção de toda a organisação contrastando com a simplicidade apparente da ferida é um dos seus effeitos mais notaveis.

Clinica externa.

A blennorrhagia será um symptoma primitivo da syphilis?

1.ª—A gonorrhéa é uma inflammação especifica da urethra, divida ao contagio do virus blennorhagico.

2.ª—A blennorrhagia nunca é symptoma primitivo de syphilis.

3.ª—A presença simultanea da blennorrhagia e de outras affecções de origem syphilitica tem dado logar a erros de diagnosticos e a falsas supposições sobre a natureza do virus blennorrhagico.

SECÇÃO ACCESSORIA.

Chimica mineral.

Phenomenos chimicos dependentes da acção da luz.

1.ª—A luz é um agente poderoso de combinações e decomposições chimicas.

2.ª—A sua acção sobre o chloro e o hydrogenio é um exemplo do primeiro caso, e sobre o nitrato de prata do segundo.

3.ª—Todos os raios do espectro luminoso não tem o mesmo poder chimico; ao raio violeta cabe sua maior acção.

Physica.

As modificações que as enfermidades apresentão devidas á differença das pressões athmosphericas e as diversas posições do sol em relação a terra, serão explicadas pela physica?

1.ª—As mudanças, principalmente rapidas, na pressão athmospherica e a passagem a novas estações influem notavelmente nos diversos estados morbidos.

2.ª—O concerto das funcções organicas não se póde sustentar alem de certas condicções de equilibrio no meio em que o homem vive, mas a physica geral não póde explicar todos os phenomenos da physica animal.

3.ª—Forças peculiares ao organismo entretem-n'o de tal forma que nem sempre se póde descriminar o phenomeno physico do chimico e do phenomeno vital.

Chimica organica.

Applicação do estudo chimico da urina ao diagnostico e therapeutica.

1.ª—A analyse chimica da urina é de grande vantagem no estudo das molestias, mas sua intervenção em muitos casos ainda é pouco apreciavel.

2.ª—Nas diversas relações anormaes dos principios que a constituem reside um grande elemento de diagnostico e de applicações therapeuticas.

3.ª—A presença de productos extranhos na urina nem sempre é por si só elemento poderoso para o diagnostico e o tratamento.

Pharmacia.

Processos pharmaceuticos empregados para reconhecer as alterações fraudulentas do vinagre.

1.ª—As alterações fraudulentas do vinagre consistem commummente na addicção d'agua, acidos extranhos e materias acres, ou na mistura com vinagres de qualidade inferior.

2.ª—O gráo de saturação do vinagre em relação aos carbonatos de potassa ou de soda, basta para revelar o excesso d'agua contido no vinagre.

3.ª—Os diversos reactivos peculiares aos acidos sulfurico, chlorhydrico, azotico, etc., são em ultima analyse empregados para descobrir a presença destes acidos no vinagre. O cheiro e o sabor surprehendem a mistura com vinagres inferiores; e a saturação do vinagre manifesta a acrimonia das substancias acres.

Botanica e Zoologia.

Respiração vegetal.

1.ª—As folhas e as partes verdes da planta são orgãos principalmente destinados a respiração vegetal.

2.ª—Todas as superficies coradas taes como a das flores, dos fructos, etc., não são inteiramente extranhas ao acto respiratorio da planta.

3.ª—Entre os orgãos respiratorios dos vegetaes destinados a viverem n'agua, e dos vegetaes que vivem ao ar livre, ha differença de estructura em relação com o meio em que vegetão.

Medicina legal.

Dos ferimentos graves em relação ao formulario dos processos crimes.

1.ª—Em a nossa lei o ferimento grave (art. 205 do Cod. pen.) é o ferimento ou offensa physica que produz grave incommodo de saude, ou inhabilitação de serviço por mais de um mez.

2.ª—A interpretação deste artigo não é sempre a mesma para todos os jurisconsultos, mas ao medico-legista só cabe a tarefa de classificar o mal segundo os preceitos da sciencia.

3.ª—Ha casos em que o perito não póde á primeira vista determinar com segurança a natureza do ferimento, ou offensa physica, a lei então previne com o exame de sanidade.